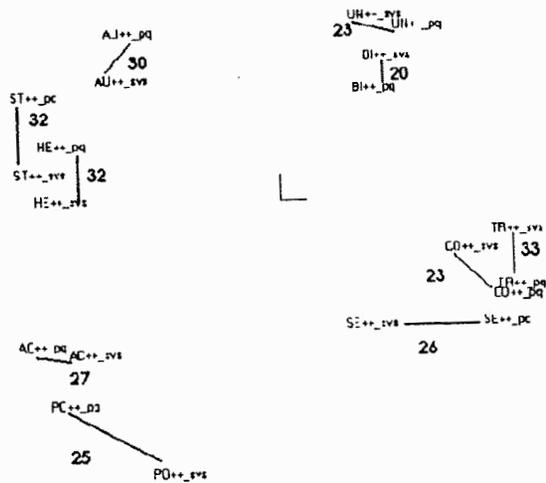


Figure 11.2 : Analyse factorielle des correspondances portant conjointement sur les données de 1998 et de 2000 (N = 783) et liaisons entre types de valeurs selon le P.E.M. (en %) – Plan factoriel 1 – 2



6 Conclusion

vu des résultats obtenus tant à l'aide d'un modèle linéaire (régression) que d'un modèle descriptif (analyse factorielle des correspondances), il semble que l'on puisse répondre par l'affirmative aux deux questions posées initialement : les réponses des personnes interrogées sont stables (en ce qui concerne les valeurs) sur une durée de deux ans ;

les deux questionnaires mesurent le même objet. En effet :

- la régression linéaire nous indique que chacun des dix types d'un des questionnaires est le mieux expliqué par son homologue de l'autre questionnaire en introduisant comme variables explicatives l'ensemble des dix types avec la procédure pas à pas ;
- le plan factoriel de l'analyse des correspondances montre que les types similaires sont voisins (figure 11.2) et que la structure des types est conforme au modèle (figure 11.1) ;
- le P.E.M. donne, pour chacun des dix types, le pourcentage de liaison le plus élevé entre types homologues.

Les deux types de méthode utilisées (modèle linéaire et analyse factorielle des correspondances multiples avec pourcentage d'écart maximum) convergent et sont complémentaires. Chacune présente des avantages, et leur utilisation peut varier selon le public destinataire.

BIBLIOGRAPHIE

- Cibois, Ph. (1993). « Le PEM, pourcentage de l'écart maximum : un indice de liaison entre modalités d'un tableau de contingence », *Bulletin de Méthodologie Sociologique* 40, pp. 43-63.
- Hammer, B. (2000). « Trois manières d'approcher les liens entre valeurs et sensibilité environnementale », dans IFEN, *La sensibilité écologique des Français*, pp. 63-72, éditions Tec et Doc, Paris.
- Hammer, B., et Wach, M. (2002). « Peut-on parler d'un système de valeurs européen ? », dans B. Cautrès et D. Reynié, *L'Opinion européenne*, pp. 49-65. Presses de Sciences Po et Fondation Robert Schuman, Paris.
- Schwartz, S.H. (1992). « Universals in the content and structure of values : theoretical advances and empirical tests in 20 countries », *Advances in Experimental Psychology* 25, pp. 1-65. Academic Press, San Diego.
- Schwartz, S.H., Melech, G., Lehmann, A., Burgess, S., Harris, M. et Owens, V. (2001). « Extending the cross-cultural validity of the theory of basic human values with a different method of measurement », *Journal of Cross-Cultural Psychology* 32-5, pp. 519-541.
- Wach, M., et Hammer, B. (à paraître 2003). « La structure des valeurs en France d'après le modèle de Schwartz », *Revue Internationale de Psychologie Sociale*.
- Wach, M., et Hammer, B. (2003). *La structure des valeurs est-elle universelle ? Genèse et validation du modèle compréhensif de Schwartz*. L'Harmattan, collection Logiques Sociales, Paris.

Muller, C. et D. Ray

12. DES LIMITES DE L'ÉCHELLE 1-10 : CARACTÉRISATION DES « SOUS-ÉCHELLES » UTILISÉES PAR LES RÉPONDANTS⁽²⁹⁾

12.1 Introduction

Depuis la création de l'ACSI -American Customer Satisfaction Index- (Fornell *et al.*, 1996), de plus en plus de mesures de satisfaction et de fidélité utilisent des échelles numériques 1-10. Celles-ci semblent intuitivement offrir de nombreux atouts : modulation plus fine du jugement ; plus grand pouvoir discriminant ; proximité de la notation scolaire ; variable de type numérique ; enfin, possibilité de comparer ses résultats à ceux de l'ACSI ou de baromètres équivalents.

Dans le cadre de la refonte des enquêtes de satisfaction/fidélité, EDF a constaté que certains interviewés semblaient n'utiliser qu'une faible partie de l'échelle proposée, les notes 1, 5, 8 et 10 regroupant souvent plus de 70 % des réponses à certains items. Les conséquences potentielles d'un tel constat en termes de fiabilité et de validité des mesures concernent *de facto* l'ensemble des études de satisfaction/fidélité recourant à ce type d'échelle.

L'objet de cet article est double : tester l'existence de différents « modes d'utilisation » d'une telle échelle, et caractériser les répondants concernés afin d'estimer le poids des biais potentiels.

12.2 Cadre conceptuel

Le choix d'une échelle et notamment du nombre d'échelons a fait l'objet d'une littérature abondante en psychologie et en marketing (Cox, 1980).

Les échelles numériques semblent offrir une fiabilité plus élevée que les échelles sémantiques (Churchill et Peter, 1984), et proposent un potentiel d'analyse statistique plus riche. Mais un nombre d'échelons trop important peut se révéler supérieur aux aptitudes cognitives des interviewés (Miller, 1956 ; Pinson, 1983). Dans le domaine de la satisfaction clients, de tels résultats ont été confirmés notamment par (Westbrook et Oliver, 1981), puis (Devlin, Dong et Brown, 1993).

Un examen plus approfondi de la littérature incite à tester trois axes de recherche : l'existence de « sous-échelles » construites par les répondants afin de se simplifier la tâche ; le poids des sous-échelles {5, 8, 10} et/ou {1, 5, 8, 10} ; les liens entre les sous-échelles utilisées et les caractéristiques socio-économiques de l'interviewé.

12.3 Méthodologie

L'enquête a été réalisée par téléphone auprès d'un échantillon de 1 988 personnes, représentatif de la cible « Particuliers » d'EDF. La méthodologie a consisté à cumuler, pour chaque répondant, les modalités choisies sur l'ensemble des questions de satisfaction (nombre de « 1 », nombre de « 2 », nombre de « 3 », etc.). Pour dégager les différents modes d'utilisation de l'échelle, les cartes auto organisatrices de Kohonen (Kohonen, 1989) ont été utilisées.

L'algorithme de Kohonen est un outil de classification dont l'intérêt consiste à proposer une visualisation des résultats sous forme de carte. La méthode est itérative : les centres de chacune des classes sont initialisés et à chaque pas, un individu i est affecté à la classe la plus proche selon la distance euclidienne. Le centre de cette classe est alors modifié dans le sens d'un rapprochement vers l'individu i . Simultanément, les centres des classes voisines sont modifiés dans le même sens, c'est-à-dire vers l'individu i : c'est précisément ce point qui constitue l'originalité de l'algorithme. Le résultat final est visualisé sous forme d'une carte où deux classes voisines représentent des parties proches de l'espace initial. Cet algorithme est particulièrement adapté à la classification de courbes (Cottrel *et al.*, 1987, 1995), plusieurs milliers pouvant être visualisées de manière synthétique.

De ce fait, la division recherche & développement d'EDF a développé à partir de cet algorithme un outil appelé « Courboscope ». Utilisé ici dans un objectif différent de son but initial, il a permis de classer les 1 988 « modes d'utilisation » de l'échelle 1-10.

12.4 Principaux résultats

12.4.1 Utilisation des différentes modalités de l'échelle

L'utilisation des différentes modalités a été analysée à partir d'une base de 93 436 réponses (1 988 répondants \times 47 questions).

Les notes 5, 8 et 10 sont beaucoup plus utilisées que les autres : elles représentent 59 % de l'ensemble des réponses, et respectivement seuls 6 %, 5 % et 14 % des répondants ne les utilisent jamais. De même, la note 1 semble plus souvent choisie que les autres notes négatives (près de sept répondants sur dix l'utilisent au moins une fois). La prépondérance des notes 5, 8 et 10 ainsi que la faible modulation des opinions négatives pourraient donc laisser penser que certains interviewés n'utilisent qu'une faible partie de l'échelle afin de se simplifier la tâche.

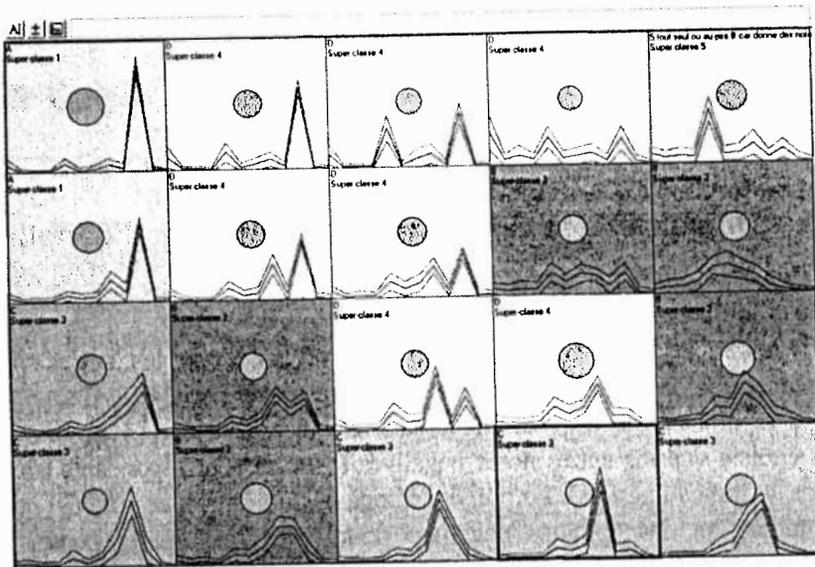
Toutefois, le nombre de modalités utilisées vient tempérer ces résultats : un répondant a recours en moyenne à 7,19 échelons différents, et 69 % des interviewés se servent de plus de six modalités différentes. Ainsi, par rapport aux échelles sémantiques habituellement utilisées, l'apport d'une échelle numérique 1-10 reste donc réel en termes de modulation des jugements.

L'algorithme de Kohonen (via l'outil Courboscope) permet de mieux comprendre et caractériser les différents modes d'utilisation de cette échelle.

12.4.2 Existence et caractérisation des sous-échelles

Une classification en vingt classes a été retenue pour sa qualité de représentation (inertie inter-classes/inertie totale = 0,78), ainsi qu'un niveau de détail suffisant pour discerner les principaux modes d'utilisation de l'échelle. Dans le graphique ci-dessous, chaque case représente une classe. Le rond reflète l'effectif, et les trois courbes d'une part la courbe « moyenne » et d'autre part la fourchette de répartition autour de cette moyenne ($\pm 1,5$ écart type) des « courbes de réponse » des individus de la classe. En abscisse figurent les notes : de 1 à 10 de gauche vers la droite puis NSP et NC. Pour faciliter l'interprétation, les colonnes de cette carte sont nommées A, B, C, D, E et les lignes 1, 2, 3, 4.

Figure 12.1 : Algorithme de Kohonen : classification en 20 classes



Au total, cinq modes d'utilisation apparaissent :

- Les « 10 purs », (A1+A2) : 13,4 % des répondants. Utilisant la plupart du temps la note 10 (mais pas uniquement), ce sont des « aficionados » d'EDF et/ou des clients ayant répondu très rapidement à l'enquête...
- Les « Normaux », (B3, B4, D2, E2 et E3) : 26 % des interviewés. Les courbes de ces répondants sont soit plates, soit plutôt gaussiennes : l'amplitude de l'échelle est donc utilisée, et permet une modulation des notes.
- Les « Monopics » (A3, A4, C4, D4, E4) -22,1 % des répondants-, qui ont visiblement un échelon de référence (ici, la note 10 pour la classe A3, 9 pour la classe A4, et 8 pour les autres) puis modulent leurs jugements autour de ce référentiel. Ils n'utilisent certes pas l'amplitude de l'échelle, mais affinent certains jugements, ce que ne permettraient pas des échelles plus réduites.
- Les « Pluri-modal » (B1, B2, C1, C2, C3, D1, D3). Un tiers des répondants (33,3 %) réduisent l'échelle non pas à un seul échelon de référence (cf. « Monopics »), mais à quelques « ancrages » forts (souvent 5, 8 et 10). On trouve ici deux approches différentes : certains (rares) n'utilisent que ces ancrages pour répondre (cf. B2), là où d'autres utilisent les échelons autour de ces « notes pivots » pour moduler leur jugement (cf. C2 par

note en deux temps : il choisit tout d'abord l'ancrage approprié parmi les ancrages initiaux, puis, le cas échéant, affine son opinion grâce aux échelons situés autour.

- Les « 5 » (E1), qui, bien qu'utilisant la plupart des échelons proposés, ont très souvent recours à la note « 5 » : note refuge ou opinion réelle ? Le poids de ce groupe étant toutefois faible (5 %), les biais potentiels restent mineurs.

L'échelle numérique 1-10 incite donc plus de la moitié des interviewés (22,1 % + 33,3 %) à recourir à des sous-échelles. Mais parallèlement, elle leur offre aussi la possibilité d'affiner leur jugement.

12.4.3 Profil des individus ayant recours aux différents modes d'utilisation de l'échelle 1-10

Le recours à une sous-échelle n'est pas fortement lié aux caractéristiques socio-économiques de l'individu. Toutefois, certaines tendances peuvent être soulignées :

- « 10 purs » : plus que la moyenne, on retrouve des femmes âgées, des personnes à faible revenu, plutôt des locataires, des personnes seules ou en couple, des personnes en appartement.
- Les « Normaux » ont des revenus beaucoup plus élevés que la moyenne. On y retrouve plus de cadres supérieurs et de professions intermédiaires ; ils habitent souvent seuls, dans une grande agglomération.
- « Monopics » : plus âgés que la moyenne, ils vivent en famille, sont souvent propriétaires d'une maison. Ils sont aussi plus fréquemment retraités, professions intermédiaires ou artisans/commerçants.
- « Pluri-Modal » : classe plus jeune et plus aisée que la moyenne, on y trouve trois sous-groupes : des interviewés souvent fidèles à une marque ; des clients plutôt peu satisfaits et peu fidèles en général ; des fortement infidèles.
- Les « 5 » : célibataires ou divorcés, ils habitent souvent seuls, à Paris ou en Ile de France. On y retrouve une part importante de 25-34 ans.

12.5 Conclusion, limites et voies de recherche

Cet article met en exergue la pluralité des modes d'utilisation d'une échelle numérique de 1 à 10, y compris à niveau de satisfaction égal. De nombreux interviewés ont recours à des « sous-échelles », ce qui sous-tendrait qu'une telle échelle dépasse le seuil cognitif d'un nombre important de répondants. Or cette échelle 1-10 apporte tout de même une réelle valeur ajoutée.

notamment aux « pluri-modal » de moduler leur jugement. Cette conclusion semble en revanche moins pertinente en matière d'insatisfaction, une telle modulation restant extrêmement minoritaire au sein des notes négatives. Par ailleurs, et sous réserve d'une analyse plus poussée, la note « 5 » ne semble pas constituer un refuge important. Enfin, au plan opérationnel, les caractéristiques socio-économiques des répondants ne permettent pas de déterminer leur recours à telle ou telle sous-échelle, même si certaines tendances confirment la littérature (Miller, 1956).

Les conclusions de ces travaux doivent toutefois être resitués dans leur contexte. Tout d'abord, le produit étudié est peu impliquant pour la cible concernée ; ensuite, l'entreprise intéressée est encore, au moment de l'enquête, en situation de monopole sur la cible des particuliers. On peut ainsi s'interroger sur une potentielle similarité des résultats dans des contextes différents. Pour être validé, ce travail doit donc être poursuivi dans trois directions : sur d'autres produits et/ou services plus impliquants ; dans des contextes de réelle concurrence permettant une différenciation des marques ; au plan international, afin de prendre en compte les aspects culturels des modes de réponse aux enquêtes de satisfaction.

BIBLIOGRAPHIE

- Churchill, G.A. Jr, et Peter, J.P. (1984). "Research Design Effects on the Reliability of Rating Scales : A Meta-Analysis," *Journal of Marketing Research*, 21 (November), 360-375.
- Cottrell, M., et Fort, J.C. (1987). « Etude d'un algorithme d'auto-organisation », *Annales de l'institut Poincaré*, Vol. 23, 1, 1-20.
- Cottrell, M., Girard, B., Girard, Y., Muller, C. et Rousset, P. (1995). "Daily Electrical Power Curves : Classification and Forecasting Using a Kohonen Map, From Natural to Artificial Neural Computation", *Proc. IWANN'95*, Springer, pp. 1107-1113.
- Cox, Eli P. (1980). "The Optimal Number of Response Alternatives For a Scale : A Review," *Journal of Marketing Research*, 17 (November), 407-422.
- Devlin, S.J., Dong, H.K. et Brown, M. (1993). "Selecting a scale for measuring quality", *Marketing Research* vol. 5, n°3 (été).
- Fornell, C., Johnson, M.D., Anderson, E.W., Cha, J. et Bryant, B.E. (1996). "The American Customer Satisfaction Index : Nature, Purpose, and Findings", *Journal of Marketing*, 60, 4, pp. 7-18.
- Kohonen, T. (1989). *Self-Organization and Associative Memory*. 3^e éd., Springer, New York.
- Miller, G.A. (1956). "The magical number seven, plus or minus two : some limits on our capacity for processing information" *Psychological Review*, 63 (March), 81-97.
- Pinson, C. (1983). « Pour une étude critique du différentiel sémantique » *Revue Française du Marketing*, n°95, 4,3-25.
- Westbrook, R.A., et Oliver, R.L. (1981). « Developing better Measures of Consumer Satisfaction », *Advances in Consumer Research*, Vol. 8, pp. 94-99.

13. L'ACTUALISATION DES BASES D'EXTRAPOLATION DANS LES ÉTUDES MÉDIAS⁽³⁰⁾

13.1 Introduction

Les études d'audience médias sont pour la plupart réalisées de façon continue dans le temps. Chaque année, les bases de calcul des quotas et des critères de redressement sont actualisées à partir des données officielles de l'INSEE. Ces données servent à estimer l'effectif total des populations de référence concernées ainsi que leurs structures selon un certain nombre de variables socio-démographiques.

Le CESP, organisme chargé du contrôle et de l'audit des études d'audience médias (Brignier *et al.*, 2002), fournit les bases d'extrapolation utilisées pour le redressement des deux études d'audience de la presse : l'étude d'audience de la presse magazine (AEPM) et l'étude d'audience de la presse quotidienne. L'institut Médiamétrie, de son côté, réalise le même type de travail pour les médias audiovisuels.

Les résultats de ces études sont généralement exploités sur des cibles socio-démographiques spécifiques (les cadres, les femmes de moins de 50 ans avec enfants, par exemple) ou à un niveau géographique fin (cas de la presse quotidienne régionale). Il est donc important que les échantillons soient calés sur les données théoriques les plus pertinentes et les plus récentes possibles.

13.2 Bref rappel de la méthodologie des études d'audience de la presse

La population de référence des deux études d'audience de la presse est identique. Dans les deux cas, le champ de l'enquête est constitué des individus âgés de 15 ans ou plus, appartenant à un ménage (ordinaire) au sens de l'INSEE et résidant en France métropolitaine.

Ces deux études d'audience sont réalisées selon des méthodologies différentes.

13.2.1 L'étude AEPM

L'étude AEPM est réalisée en face à face, sur CAPI double écran (Lê Van Truoc *et al.*, 2002). La taille de l'échantillon est de 20 100 personnes réparties en un échantillon principal de 16 200 individus « représentatifs » de la population de référence et en un sur-échantillon de 3 900 individus issus de foyers dont le chef

⁽³⁰⁾ Par Françoise Dupont-Ghestem et Dany Péria